



TITLE:

設備投資決定のプロセスと基準(2) - 日本の大手電機メーカーの事例(続)

-

AUTHOR(S):

浅沼, 萬里

CITATION:

浅沼, 萬里. 設備投資決定のプロセスと基準(2) - 日本の大手電機メーカーの事例(続) -. 經濟論叢 1982, 130(5-6): 275-303

ISSUE DATE:

1982-11

URL:

<https://doi.org/10.14989/133955>

RIGHT:

經濟論叢

第130卷 第5・6号

| | | |
|--------------------------------|------|-----|
| 病院組織と医療費…………… | 西村周三 | 1 |
| 設備投資決定のプロセスと基準(2)…………… | 浅沼万里 | 23 |
| ナチ・レジーム初期の雇用創出政策(上)…………… | 後藤俊明 | 52 |
| カナダにおける小麦生産調整と 農業構造の変化…………… | 松原豊彦 | 70 |
| 西ドイツ労働組合運動の復活…………… | 久本憲夫 | 95 |
| 日本経済の社会階層別計量モデルの作成…………… | 小川雅弘 | 114 |

経済学会記事

經濟論叢 第129卷・第130卷 総目録

昭和57年11・12月

京都大學經濟學會

設備投資決定のプロセスと基準（２）

——日本の大手電機メーカーの事例（続）——

浅 沼 萬 里

は じ め に

前号では、Ⅰにおいて、筆者が行なった調査の問題意識と方法を述べ、Ⅱにおいて、電機メーカーの組織と戦略について概説したあと、Ⅲにおいて、Ａ社の場合について、設備投資決定がどのような流れをなすものであり、かつ年々どのようなサイクルで行なわれているかを示した。

今号では、これに引き続き、まずⅠにおいて、Ｂ社における設備投資決定のサイクルを記述する。Ｂ社で観察されるプロセスは、中・長期計画の作成と年度計画の作成との間の時間的な関係や、とりまとめを主管する部門など、種々の点で、Ａ社で観察されるプロセスと著しく対照的であるが、それにもかかわらず、両者から共通の構造と共通の諸要素を抽出することができる。Ⅱにおいて、われわれのサンプルを構成する６社の中のＡ社およびＢ社以外の諸企業で観察されるプロセスをも考慮に入れながら、各社に共通する本質的な構造と諸要素を概括する。次いで、Ⅲにおいて、半導体事業部門に焦点をしばって、本社、事業部本部および工場の間を観察する。最後に、Ⅳにおいて、この調査によって得られた諸事実が、一般的には取引様式の経済分析に関して、また特殊的には日米企業の比較に関して、どのような示唆を与えるものであるかについて、筆者の考えを述べたい。

I 設備投資決定のサイクル：B 社の場合¹⁾

1 中・長期計画

「一つの設備投資プロジェクトは、それが実行に移されるまでに、典型的には、本社で、(i)中・長期計画の決定、(ii)年度計画の決定、(iii)そのプロジェクトの承認、の三つの関門を通過する。」と前号で述べた²⁾。

B 社の中・長期計画は、毎年、総合企画部が主管する全社的な情報交換プロセスを通じて、3ヶ年計画として作られる。よりくわしくいえば、それは、①各事業部門が今後10年間の目標として設定する売上・利益・資産・人員を述べる「長期ビジョン」、②今後3年間の具体的戦略の概要、③特別テーマについての技術力強化方針、④本社から投げかけられたチャレンジ事項へのレスポンス、⑤過去からの流れで見た戦略の実施状況、という諸パートからなる統一的なフォーマットで書かれた全事業部門の事業計画を一冊にまとめた文書である。前に見たA社の中・長期計画は、初年度と最終年度とを固定しておいて、その枠の中で、毎年、その年以降の分を見直して行く形の5ヶ年計画であったが、B社の3ヶ年計画は、たとえば、昭和51年度から53年度に至る計画を「第1次中期計画」、54年度から56年度に至る計画を「第2次中期計画」というようによぶ点は同じでも、この間に、第1次中期計画を作成した次の年に52年度から54年度に至る計画を作るというように、1年づつ新たに追加する形の見直しを行なって行く点がA社と異なっている。以下、B社の中・長期計画を中計とよぼう。

中計は、次に示すような1年間にわたるプロセスで作成される。すなわち、まず4月から6月までの間、総合企画部が今後3年間についての経済予測の作業を行ない、これとともに前年までのB社の事業推移を分析して、問題点を摘

1) A 社の場合と同様に会社を匿名にするので、以下の記述においては、部署ないし費目の名称を、その会社の固有の名称から、やや一般的な名称に置きかえている場合がある。

2) 浅沼萬里「設備投資決定のプロセスと基準 (1)——大手電機メーカーの事例——」『経済論叢』第130巻、第3・4号 (1982年9・10月)、23ページ。

出する。これにもとづき、またトップが指示する長期的な経営方針の柱をも考慮しながら、総合企画部は「中期計画大綱(案)」を作成し、7月末ごろトップに提出する。これは、(i)全社の資源投入方針と部門別の資源投入方針、(ii)各部門に対するチャレンジ事項(すなわち問題点の指摘および方向づけ)を含むものであり、事業部門に対するガイドラインとなるものの案である。トップはこれを検討した上で8月末ごろに「中期計画大綱」を決定し、各事業部門に伝達する。各事業部門は、このガイドラインにもとづいて事業計画の第1次案を作成し提出する。これは、本社に、10月上旬ないし中旬に上がってくる。本社のスタッフがこれに検討を加え、全社的調整を行ない、その結果あらためて事業部門から事業計画の第2次案が提出されるのが、12月上旬である。これ以後、一方では、この第2次案をさらに練り上げて中計をまとめる作業が総合企画部によって行なわれる。この作業は3月をもって終了し、3月下旬の常務会決定によって、4月以降の時期をカバーする中計ができ上がる。他方、12月以降は、総合企画部による中計の仕上げと並行して、経理部が主管する予算作成の作業が行なわれる。これは12月上旬に提出された事業計画第2次案のうち、初年度の分の具体的な実施計画に他ならない。予算作成の作業は、やはり3月をもって終了し、3月下旬の常務会決定により、4月以降の1年間をカバーする予算ができ上がるのである。

2 年度計画

いま述べた予算がB社の場合の年度計画に他ならない。B社においては、中計は総合企画部の所管であるが、予算は経理部の所管である。但し、予算のあらゆる費目について、経理部が要求の審査を行なうわけではない。予算要求のうち、事業部門から出てくる設備投資予算の要求については、生産技術管理部に所属する担当スタッフが審査を行ない、要求元の部門との交渉や助言ないし細目の詰めにかかる。また人件費や材料費等の予算要求については、経理部に属するスタッフが同じ種類の任に当り、研究開発費の予算要求については、技術

管理部に属するスタッフが、同じ種類の任に当る。このように専門別に分れた本社スタッフが行なうスクリーニングを通過し、本社スタッフと要求元との交渉・協同を経て練り上げられた予算要求を経理部が予算案にまとめ、常務会に提出するのである。

前に見たA社の場合には、まず中・長期計画の作成ないし当該年度のローリングを12月初めまでにすませ、それを前提にして年度計画の作成に入っていたのに対し、B社の場合には、上に見たように中・長期計画の仕上げと年度計画の作成とが、12月から3月までの間平行して進み、しかも中・長期計画と年度計画とは別の部署が主管するから、結果としてでき上がる中・長期計画と年度計画との間に食いちがいが生じはしないかという疑問が起るが、現実には、それは大した問題にならないようであった。一つには、最終的な計画ができ上がるまでの途中で、生産技術管理部の設備投資予算担当スタッフが中・長期計画作成にも関与したり、総合企画部と経理部の間で情報と意見の交換が行なわれたりして、ひんびくと調整が行なわれているからである。また、二つには、12月に事業部門から出てくる設備投資予算要求が、中計の第2次案に織り込んでいるものとマッチさせられたものとして出てくるため、ある程度の全社的調整をすでに経ているものとなっているからである。

3 実行承認

たとえ、ある設備投資案件が予算としては認められたとしても、実施（すなわち予算の充当）に当っては、再び、個々の物件ごとに充当承認を受けることを必要とする。これについては決裁基準が設けられていて、1件5千万円を超えるものは本社に上がってくる。この中で1億円以下のものは稟議書による決裁ですませ、1億円を超えるものは常務会にかける。しかし、スタッフ部長が必要と判断する場合には、1億円以下であっても、常務会にかけられる場合がある。また5千万円を超えるものは、進行状況と実績のフォローアップも本社機構で行なわれる。

4 設備投資の分類と決定基準

設備投資は、目的別に、①更新および合理化投資、②増産投資、③新規事業および大規模投資、の三つのカテゴリーに大別される。どのカテゴリーの投資についても、所定のフォーマットと算式にしたがい、収益性の計算を必ずつけて予算を要求し、また充当承認を求めることになっている。収益性の計算は、投資収益率と回収期間という2種類の指標を、ともに算出することが、基本である。

投資収益率は、年当りの増加利益額を設備投資額で割ったものであるが、カテゴリー①については、分子が年当りの減少原価額となる。また②については、分母に運転資本増加分を加えなければならない。②で初年度の増加利益額が2年度以降は変るものや、③については、投資収益率を3年以上にわたって示すことが求められる。

回収期間は、設備投資額を、(増加利益額 \times 1/4+減価償却費)で割って求められる。増加利益額に1/4をかけるのは、まず法人税・事業税充充分として半分を控除し、残存分のうち半分が配当にまわると考えれば(すなわち配当性向を50パーセントと想定すれば)、内部留保が増加利益の1/4となるからである。たとえ投資収益率の数値が高く出ても、回収期間が設備の有効寿命と比べて長くなれば好ましくないので、両面からのチェックを行なうわけである。

さて、前号で見たA社の場合には、ちょうど上記のカテゴリー①および②に照応するタイプの投資が、投資収益率にもとづくルーティン的な処理になじむものとされ、③に照応するタイプの投資は、諸種のデータを総合し、高度の経営判断を加えて審査・決定しなければならないものとされていた。B社の場合に、この点がどうなっているかを見ることにしよう。①、②、③のいずれのカテゴリーの投資についても、投資収益率と回収期間を算出し、そのデータを投資提案につけなければならないことは、上記の通りである。しかし、投資提案を要約的に記述するために用いられるフォーマットは、①、②、③のいずれのカテゴリーについても、単に投資収益率と回収期間だけを記載するのでなく、

その計算に用いた種々のバック・データをも記載するようになっているが、要求されるデータは、①に関するものがもっとも簡潔であり、②、③と進むにしたがって詳細さを増す。また、②もしくは③に属し、かつ投資額が1億円を超す設備投資で、収益性計算の前提条件が変動すると予想されるものについては、投資収益率と回収期間についても、その計算に用いたデータについても、(i)もっともありそうな事態、(ii)おこりうる最良の事態、(iii)おこりうる最悪の事態、という三つの場合の数値を記載しなければならない。しかも、なおかつ、この種の投資案の採否については、投資収益率と回収期間やバック・データの数値自体は、あくまで参考資料にすぎないものとされ、最終的な決断は、高度の戦略的判断にもとづいて行なわれることになっている。このように、B社においても、A社の場合と基本的に同一の事実が観察されるのである。

II 設備投資決定の一般的構造

1 情報交換プロセス

ここまでのところで、A社とB社について設備投資決定のプロセスを概観し、その中で、投資収益率その他の投資評価のための指標がどのように使われているかということに関しても若干の観察された事実を述べた。この論文は、観察対象に選んだ6社の間で経営管理方式の比較を行なうことを目的とするものではないから、A社とB社以外の四つの会社について同じような記述をくり返すことは割愛し、ここで、6社に共通に見られる一般的構造を抽出する作業に移ることにする。

最初に、設備投資決定のプロセスと、経済理論における「計画メカニズム論」³⁾との関係を見ておくことにしよう。この分野における画期的な論文⁴⁾の中

3) 「計画メカニズム論」については、さしあたり、青木昌彦「計画理論」『経済学大辞典』II、1980年、東洋経済新報社、794-803ページを参照せよ。

4) Arrow, K. J. and Hurwicz, L., "Decentralization and Computation in Resource Allocation," in Pfouts, R. W. (ed.), *Essays in Economics and Econometrics*, University of North Carolina Press, 1960.

で、アローとハーヴィッツは、計画経済システムが採用されている国民経済の中の中央計画局と生産諸単位⁶の間に存在する問題と、事業部制をとる大企業の中の本社と諸事業部の間に存在する問題とは同型の構造を持っていることを指摘していた。日本の大企業の中で現実に観察されるプロセスは、どの点でアローとハーヴィッツが想定している状況と同種の状況に面しているといえるか。また決定に至るプロセスの同一性と差異はどこにあるか。こうした問題を考えておくことは、一見この論文の主題と関係が薄いように見えるかもしれないが、実は、内部資本市場の概念とその理論的な位置づけを確立する作業の重要な一環となりうるものである。

われわれは、A社とB社について、中・長期計画と年度計画の双方に関して、本社と諸事業部門の間に、一連の情報交換プロセスが、定型化された年々のサイクルとして営まれていることを見た。これは、「計画メカニズム論」の根源的な想定と同様に、一つのシステムとしての会社全体の立場から見て最適な計画を見いだすために必要な情報が、会社の中の諸単位に分散的に保有されていることから必要となるものである。アローとハーヴィッツのモデルでは、「操舵手 (helmsman)」とよばれる主体だけがシステムの目的関数に関する知識を持ち、「資源管理者 (custodians)」とよばれる主体だけがシステム全体にとって利用可能な諸種の資源の存在量に関する知識を、また「生産管理者 (process managers)」とよばれる主体だけが諸生産工程の技術的生産可能性に関する知識を持っている状態が、初期状態として想定されている。これと全く同様に、われわれが観察した会社の計画開始時点においては、計画の視野 (horizon) までの全社の到達目標としてトップ・マネジャーがなにを掲げるかは、(前期からの類推はできるとしても) 事業部門の管理者たちは知らない。また、全社として投入可能な資源——具体的には人員と資金——の総枠も、予測作業と政策的考慮にもとづいて本社で立案されるものであり、事業部門の管理者たちは、最初には知らない。これに対して、各事業部門をとりまく技術的環境や競争の動向に関する情報を収集・分析し、事業戦略を立案・推進することは、事業部門

の戦略スタッフの任務であり、また、既存設備の改善や置き換えに関する具体案を立案することは、事業部門の中の工場の管理者とスタッフの任務である。したがって、各事業部門にとってどのような投資機会が存在するかということ、トップ・マネジャーと本社のスタッフは、計画開始時点では知らない。そうであるからこそ、本社と事業部門との間の *iterative* な情報交換プロセスが必要となるのである。

中・長期計画作成のための情報交換プロセスは、本社側からの発信によって始まるが、そのとき送られるメッセージの基本的内容は、たとえば、「5年後に全社として達成したい売上、自己資本比率、総資本利益率（あるいは売上利益率）」という形で示される全社の目標と、「今後5年間に全社として投入可能な人員枠および資金枠」という形で示される全社の投入資源制約である。すなわち、本社側が設定し、各事業部門に伝達するのは、全社レベルで集計された業績数値目標と資源制約であり、この資源制約の下で、全社目標を達成するために、各事業部門は、どれだけの資源を用いてどのようなことをするかが問いかけられるのである。したがって、このメッセージに答えて、各事業部門から本社に投げ返されるメッセージの基本的内容は、その事業部門の（たとえば5年後の）売上、利益額、資産構成、およびそれを達成するための（たとえば今後5年間の）具体的な事業戦略ならびにそのために必要となる資源投入量である。こうして各事業部門から返ってくる個別の中・長期事業計画を集計したものが、ただちに、本社が当初に設定した目標および資源制約の数値に一致しているとは限らないから、情報交換のプロセスは、通常1回では終了せず、さらに継続されなければならないのであるが、他方、*iteration* が4回も5回も続けられるということはない。たかだか2回程度で打ち切られているようである。「計画メカニズム論」のモデル分析では、中央計画局ないし本社の側が価格をシグナルとして用いるにせよ、あるいは数量割当をシグナルとして用いるにせよ、*iteration* が多数回にわたることが想定され、それゆえ、*monotonicity* という属性を持つプロセスが注目されるのであるが、大企業で観察されるプロセ

スが2回程度の iteration で打ち切られるのはなぜだろうか。もちろん、これには、中・長期計画作成のためのプロセス・タイムが、企業の年間スケジュールから見て、たとえば「夏場から12月初めまで」というように限定されざるをえないという事情がある。だが、他方、次のような要因によっても、速やかな収束が助けられているように思われる。

(1) 「計画メカニズム論」の通常モデルとは異なり、本社と事業部の間に事業グループが介在している。この論文で観察対象として選んでいる型の企業では、事業部の数は20にも30にもなるのが普通であるが、本社はこうした多数の事業部と直接に交渉を行なうのではなく、全社の目標数値と資源総枠を、まず事業グループごとに分解して割り当て、これをさらに事業部ごとに割り当てる仕事と事業部の計画を集約し調整する仕事とは、事業グループの司令部に行なわせている場合が多い。これによって、本社から事業部の側に最初のメッセージが投げられるさいに、全社目標と全社資源枠を事業部ごとの仮目標と仮資源枠として割り当てる作業が同時に進行し、また事業部の側から本社に向けて応答が行なわれるさいに、事業グループのレベルである程度の調整が行なわれるから、情報交換プロセスの1回の iteration で行なわれる情報処理が、理論モデルの1回の iteration よりも多い。

(2) 中・長期計画の主要な目的は、各事業部門が感知している重要な投資機会を提示させ、それを全社として認知するところにある。したがって、この段階で、事業部門の長としては、「大体いつ頃、こういった性質の、どの程度の規模のプロジェクトが必要になるか」ということに関し、全社レベルでのコンセンサスを得る必要がある。このようなコンセンサスを得ていないで、大きなプロジェクトの予算要求をいきなり行なうことは、まずできないといってよい。しかし、他方、event としてどのようなプロジェクトが必要かという認知を得ることと、人員および予算の具体的な要求を行なうこととは、論理的にも時間的にも段階が異なる。後者は、プロジェクトを実施する手順やテンポなど具体的な細目の計画にも依存して変りうるからである。したがって、中・長期計画

の段階では、事業部から出てくる資源要求について、本社が余り細かくこれをチェックし、削減するようなことはしない場合が多い。

他方、年度計画になると、具体的な数値を決めることこそがポイントになる。当該年度に関する事業部の目標利益は、事業部長が本社に対して行なうコミットメントとしての意味を持ち、事業部長の業績査定に直結する。また、当該年度に関して事業部に割り当てられる予算および人員枠は、資源使用の認可という意味を持つ。もちろん、前に述べたように、設備投資予算の充当すなわち設備等の発注に当っては、再び充当承認を必要とし、予算の段階と充当承認の段階とのどちらで個別案件の審査を厳しく行なうかは、会社によって異なる。たとえば、C社においては、年間の設備投資予算を含む収支予算が予算本会議で決定されるが、設備投資の実施に際しては、個々の案件ごとに常務会の審議決定を得なければならない。全額1千万円未満のものは、予算の段階で工場ごとの枠として認められ、工場長の裁量で使用しうるが、1千万円以上のものは、1件ごとに常務会審議を経なければならないのである。これに対して、D社では、予算決定の場合のヒアリングと攻防がもっとも重要なポイントであり、いったん予算が組まれた場合にどう使っていくかについては、事業部長に大巾な裁量が認められているようであった。このように、設備投資プロジェクトの具体化の過程で、年度計画と実行承認の2段階のチェック・ポイントがあり、個々の案件についてどちらのポイントにおけるチェックが厳重であるかは、会社によって差があるが、本社と事業部門の間の情報交換プロセスという観点からすると、やはり年度計画の方が基本的に重要であり、この段階で流されている情報を前提にして実行承認段階の議論が行なわれると見るべきであろう。そこで、年度計画作成の段階における情報交換プロセスを見ると、本社側が最初に事業部門側に伝達するメッセージの基本的な内容は、来年度の全社目標（利益、売上など）と全社の資源投入枠であり、事業部門側の応答の基本的内容は、来年度の目標利益、その裏づけとなる事業計画および資源要求である。そして、中・長期計画がほぼ2回の iteration を経て作成されていたのに対し、年度計

画の場合には、表面的には1回の iteration しか見られない。これは、次のような事情によると思われる。

(1) 年度計画の場合にも、事業グループの司令部が介在し、全社目標や全社資源投入額を事業グループごとに分解した数値をいったん自らが請け負い、これを事業部ごとに分解して下達している。また事業部から上がってくる提案も、ある程度自らスクリーニングを行ない、また調整を行なっている。特に、1件当りの金額が小さく、本社に対しては枠の形で要求する種類の設備投資案については、事業グループの裁量で優先順位をつけることができる。

(2) 大きなものについては、本社からのガイドラインが示達されることによって年度計画作成のプロセスが始まる前の時点で、すでに本社側からの第1次ヒアリングが行なわれている。たとえば、B社では、総合企画部が中期計画大綱案を決定する前の段階で、7月はじめ頃に、諸事業部門から、希望の物件をすべてリスト・アップしたものを提出させている。これは、中期計画のガイドライン作成のための参考資料となるとともに、次年度予算作成のための最初のステップでもあるから、「ゼロ次予算案」とよばれている。また、実際には、予算は半期分づつをひとまとまりとして組まれ、7月はじめには、同時に下期予算の見直しが行なわれるから、真に緊急を要するものについては、下期予算の方に反映させることができる可能性もあるわけである。また、A社においては、1981年から、11月の時点で次年度の戦略的に重要な投資計画を各事業部門から本社に提出させ、年度計画作成のプロセスが本社からのガイドライン示達によって始まる前に常務会で検討するよう、制度を変更した。この予備的な提示の段階では、個々の金額よりも、事業部門が特に実施させてほしいと考えている重点的な投資の内容を本社が知ることのポイントがある。そして、常務会が判断する緊急度にしたがって、この種の戦略的に重要な投資計画をあらかじめ考慮のうちにに入れてガイドラインを作成している。この制度変更によって、戦略的に重要な投資計画の処理がスピード・アップされた。

(3) 本社の戦略スタッフは、事業グループの司令部から最終的な年度計画案

が上がってくるまで本社で坐って待っているわけではない。戦略的に重要な投資計画の有無を調べ、またそういう計画が有る場合には、その内容について調べるために、ガイドラインを出す前の段階で、種々の事業部門に出向いてヒアリングや討論を行なっている。また年度計画案が上がってくる段階で、事業グループの司令部に出向いて、検討に加わっている。

(4) 担当者のレベル、課長レベル、部長レベル、担当重役レベルなど、組織の種々のレベルで、ひんぴんと打診や接衝、いわゆる「根まわし」が行なわれている。

(5) 本社における年度計画の査定およびとりまとめ担当部門は、このように何段にもわたるスクリーニングを経た計画案を受けとり、自らも種々の調査と接衝を行なって事務局案を作成するのであるが、それでも案を一本にまとめ切れない場合がある。その場合にはコメントをつけて複数の案を常務会ないし予算本会議に提出し、トップの判断にゆだねることとなる。

以上の諸要因によって、形式的には1回だけの iteration であっても、内容的には、「計画メカニズム論」のモデルにおける1回の iteration に含まれているものに比べてはるかに複雑な情報処理が含まれることになるのである。また、たとえば、本社の査定担当部門が特定の事業部門の要求を特に厳しく削り込まざるを得なかった場合には、翌年にはある程度緩やかにするというように、複数の年度にまたがってバランスがとられる場合もある。

2 設備投資予算の決まり方

くり返し見てきたように、年度計画の作成のプロセスにおいて、本社スタッフの側は、あらかじめ全社の資源投入枠を設定して、これを各事業部門に公示する。これが事業グループの司令部を経て事業部別に分解されて行き、各事業部はそのシグナルを考慮しながら、設備投資計画その他の資源要求を作成・提出するのである。モジリアニとミラーなどの議論を読むと、次のようなプロセスが頭に描かれるであろう。すなわち、本社スタッフは、資本市場の状況を考

慮して必要最低利益率（つまり「資本コスト」）を設定して、これを各事業部門に公示し、各事業部門からは、必要最低利益率以上の利益率が見込まれる設備投資計画が提出されてくる。そして、これらの計画の所要金額を合計したものが、その年度の設備投資予算額となるというプロセスである。しかしながら、現実には、このようなプロセスは、どの会社においても観察されなかった。これは、次のような事情によると思われる。

(1) 「資本コスト」概念に種々の理論的難点がある。

(2) すでにA社とB社について示したように、投資収益率は、ある程度ルーティン的な性格を持った投資計画のスクリーニングには使えるが、新規・戦略的な性格を持つ投資や、大きな金額を要し、かつ計算の前提条件が大きく変動しうる投資計画の採否は、投資収益率の数字だけでは決定できない。

(3) 設備投資にともなって必要となる借入れや社債発行など、種々の財務政策を立案・検討するためにも、また各事業部門からの提案に対して調整を行なうためにも、本社スタッフとしては、枠を操作変数とする方がはるかに簡明であり直截的である。

では、設備投資予算枠はどのようにして決められているだろうか。興銀財務データ（有価証券報告書ベース）の最近6年間の数字で見ると、日立製作所の有形固定資産の増加額は、毎年、減価償却費と社内留保を加えた額の範囲内に収まっていて、むしろ有形固定資産の増加額に「投資その他の資産」の増加額を加えたものが、減価償却費と社内留保の和とバランスする形になっている。程度の差はあるが、東芝や三菱電機についても、これに近い傾向が観察される。これに対して、日本電気の場合は、有形固定資産の増加額が必ずしも減価償却費と社内留保の和の範囲内に収まらない。これは、富士通や住友電工についても観察される。実際、本社の設備投資計画とりまとめ部門における面接のさいにも、総合電機メーカーでは、設備投資と関連会社に対する投資との和が減価償却費と社内留保の和に見合う額になることを、一応のベンチマークとして考えるという回答を得た。これに対して、通信機メーカーおよび電子材料メーカ

ーでは、そのような思考方法をとっていない。これは、総合電機メーカーの場合には、事業部門の巾が広いので、比較的、設備投資必要額に対する比で見て多くのキャッシュを生む部門が内部に存在するためであろう。

しかし、総合電機メーカーの場合にも、内部資金の額が予算枠の絶対的な上限になるとは限らない。ライバル・メーカーの動向、技術と需要の動向、有形固定資産回転率その他の経営効率指標の他社との比較など、多様な要因の考慮から枠が決められている。また、年度計画作成のプロセスで、本社が当初予想していたよりもよい投資計画が多数出てくれば、ガイドラインで示した枠をふくらませることもありうる。

設備投資予算枠の決定に、株式市場に対する考慮は、どのような経路を通じて反映しているだろうか。中・長期計画の作成に当って目標自己資本比率、目標配当率などが決められる。これが、株式市場と設備投資決定とを結ぶ中・長期的なフレームワークである。もちろん、株式市場のカレントな動向は、時価発行増資などの発行条件を規定するから、財務部門の人たちは、これに対して大きな関心を持っている。しかし、社長室など設備投資決定を主管する立場の人たちは、なによりも生産物市場をめぐる競争的環境の中での事業展開を主軸において考えているようであり、「年度計画においては株式市場のことは考えていない」と明言した人もあった。

3 投資収益率の運用

こうした戦略スタッフの基本的な考え方は、中・長期的に、売上、利益額、総資本利益率、自己資本比率などの指標で表わされる自社の業績と体質を向上させることがもっとも重要であり、それがひいては株式市場における評価にも、結果として、はねかえるであろうという考え方である。そこで、同業他社と自社とをたえず比較しながら、上に示したような諸指標を構造的に改善させて行くことが、あらゆる決定の導きの糸となる。

そこで、D社やF社では、投資の経済効果計算は、本来、その投資が関連す

る事業そのものについて、投資の前後における事業採算を比較するという形をとるべきだと考えられている。つまり、その事業に関する総資本利益率が、本来の尺度であり、大規模な投資または戦略的に重要な投資については、これを計算することが求められる。「投資収益率 (rate of return on investment: ROI)」は、比較的小規模な投資の場合に用いられる簡便法だと考えられているのである。A社やB社では、年度計画において事業部門ごとの総資本利益率の目標数値は出てくるが、プロジェクトごとにこれを計算することはしていない。これは、おそらく固定資産の配賦と評価に恣意性が伴うためである。

投資収益率の分子である期待増加利益は、金融費用控除後・税の控除前の利益すなわち経常利益で測られている場合が多いが、営業利益が合せて記載されている場合もある。いずれにせよ、金利は本社が設定してガイドライン示達の場合に通知する社内計算上のレートによって計算されるのであり、為替レートも同様である。

投資収益率の運用については、各社とも、設備投資のカテゴリー別に、最低必要投資収益率を定めている。たとえば、A社では、合理化投資については20パーセント、増産投資については30パーセントを cut-off rate としている。しかし、B社の場合には、年々の情勢によって、実際上の cut-off rate は、「今年は50パーセント未満のものは遠慮してもらおう」というように、変動しているようであったから、おそらく、各社の規定はその有効期間の間の下限を定めているものであろう。

しかし、くり返し述べたように、投資効果の指標は、一応の目安にすぎない。D社の場合、総資本利益率で測られる「収益率」と、回収期間で測られる「流動性」について、それぞれ A, B, C の3ランクを設けていて、予想される効果が (A, A) であれば、ほぼまちがいなく採用されるが、戦略的に重要な投資——それは、わけても半導体関係の投資である——であれば、たとえ (C, C) であっても実施しなければならないという考えを、本社側のスタッフとしても持っている。A社やB社でも、これと共通する考え方を持っていることは、前

に見た通りである。

4 キャッシュの集中と再配分

これまでに見て来た設備投資決定のプロセスをつらぬく本質的な要素は、各事業部門が生み出すキャッシュが必ずしもその部門の内部で再投下されるのではなく、いったん本社に集中され、戦略的な判断にもとづいて社内に再配分されるという事実である。われわれが観察した会社は、いずれも事業部制を採用しており、事業部には、事業部固有の固定資産や資本金が割り当てられ、事業部ごとに利益率等の業績指標も算出される。しかし、これはあくまで計算上の問題であり、事業部は、資金を調達し運用する上では自治権を持たない。すなわち、事業部が計算上利益を生み出しているからといって、それを全額その事業部の設備投資に使用したり、それを引き当てに独自の借り入れを行なったりするようなことは許容されていない。

本社が内部資金を集中的に掌握し再配分することは、これらの会社がきわめて多数の異質の事業をかかえていることから必要となる。これらの事業は、ライフサイクルの上で、さまざまな段階に位置しているが、たとえライフサイクルの上で既に停滞期を迎えていても、それらの事業に従事している部門は、固有の人員——とりわけ技術陣——を展開しているため、事業部門の管理者の側からは、その事業を縮少し、ないしは撤退するような提案は、ほとんど絶対に出てこない。いわば、business-specific skill⁵⁾が存在することによる慣性モーメントが働くのである。そこで、本社の戦略スタッフにとっては、長期的な観点から、より大きな将来の成長が見込まれる事業部門に傾斜的に資金と人員を配分し、全社の事業ポートフォリオをシフトさせて行くことが、もっとも重要な任務となる。このための挺子として、資金と人員の棒とを集中的に掌握していなければならないのである。

5) これは、enterprise-specific skill という概念からヒントを得て筆者が考えた概念である。筆者は enterprise-specific skill は、business-specific skill と shop-specific skill を内に含む重層的な概念としてとらえるべきだと考えている。詳細は別稿にゆずる。

資金の再配分のルールを見ると、キャッシュのネットの出し手となる部門——すなわち成熟期を迎え安定した収益基盤を確立するに至っている部門——は、余り大きな追加投資プロジェクトを持たない代りに、自由裁量的に使える枠の形での資金を、比較的多めに受けとることになる。これに対して、現在まだ収益基盤が確立していないが戦略的に重要な部門は、重要なプロジェクトに資金を傾注してもらえる代りに、本社からの厳しい審査とフォローアップを受け、自由裁量性は乏しくなる。このように、ある程度、補償的なメカニズムが働いているのである。

しばしば指摘されているように、日本では事業部門の売却や買収が困難であるため、いったん開始した事業からの撤退は非常にむずかしい。それにもかかわらず、中・長期的には、事業ポートフォリオの転換が推進されているのであり、またそうでなければ、企業の成長は維持できないのである。こうしたシフトの一端を、第1表によって見ることができよう。

第1表 C社の設備投資の部門別推移

(億円)

| | 昭和 48年度 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 (実績 推定) |
|--------------------------------|------------|-----|-----|-----|-------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| 電力機器・重電 | 111 | 148 | 48 | 57 | 59 | 99 | 79 | 80 | 85 |
| 家庭電器 | 64 | 51 | 22 | 68 | 120 | 109 | 100 | 133 | 172 |
| 情報通信システム・電子 デバイス(うち半導 体) | 117 | 110 | 50 | 169 | 127 (60) | 174 (100) | 252 (150) | 318 (230) | 344 (280) |
| 産業機械プラント | 169 | 162 | 19 | 22 | 34 | 27 | 21 | 28 | 28 |
| 交通機器・自動車機器 等 | 68 | 37 | 12 | 32 | 50 | 45 | 45 | 66 | 58 |
| 研 究 所 | 44 | 43 | 21 | 33 | 45 | 46 | 41 | 78 | 63 |
| 本 社 支 店 | 15 | 21 | 24 | 13 | 18 | 16 | 9 | 72 | 70 |
| 合 計 | 588 | 572 | 196 | 394 | 453 | 516 | 547 | 775 | 820 |

- (注) 1. 工事ベース。
 2. 筆者のヒアリングにもとづく。
 3. 1982年2月現在。

III 半導体事業部門における設備投資決定

1 半導体事業部門の位置

第1表の3行目には、「情報通信システム・電子デバイス」として一つのカテゴリーにくくられる諸事業部門——通信機、電子計算機、電子管、半導体、計測器、システムなど——の設備投資額の合計が示され、括弧の中に半導体関係の設備投資額が内数として示されている。これを見ると、このカテゴリーに対する設備投資額が他のカテゴリーに比べて著しく早く伸び、最大のウェイトを占めるに至ったこと、中でも半導体関係の伸びは特に著しく、一つの事業部の管掌の下にある事業であるにもかかわらず、所要資金の絶対額は、全社の設備投資額の1/3を超えるに至っていることが知られる。われわれが観察の対象とした6社のうち、住友電工を除く5社は、すべて半導体の量産と大規模な外販を行なっていて、上記の事実、これら5社に共通して観察される。

半導体関係の設備投資額が大きくなるのは、製造ライン1式の設置に要する金額が大きく、その中に含まれる個々の装置や機器も高価なものが多いためである。その一端は、第2表⁶⁾によって知ることができよう。筆者が半導体事業部門におけるヒアリングによってチェックしたところでは、このうち「マスク製造」については、MOS ないしパイボラ IC の月産100万個ごとにこれだけの設備が必要になるわけではなく、これでは能力が余るだろうということであった。しかし初期投資としては「マスク製造」設備への投資が不可欠となり、また、この表に示されているもののほかに、新しい立地を求める場合には土地購入費を要し、さらに工場建屋の建設費を要する。さきに見たように、A社では1億円以上、B社では5千万円以上、C社では1千万円以上の設備投資案件が本社での審査を受けるルールになっていることと照らし合わせると、半導体製造ラインの増設やプラントの新設の場合には、従来のルールが想定していた

6) 青木良三「超 LSI 時代における半導体メーカーの経営戦略」『長銀調査月報』No. 185 (昭和56年10月) より再引用。

第2表 LSI 製造設備モデルプラント

(月産=百万個)

金額のオーダーに比べ、はるかに大きな金額が出てくることがわかる。そこで、このような特性を持つ事業部門の投資計画がどのようなプロセスで決定され、また、その際どのような決定基準が使われているかを観察することしよう。

2 半導体事業部門の構造

発達した半導体事業部門を持つ会社においては、半導体関係のあらゆる品目ないしあらゆる工程の生産を単一の事業所または工場で行なっているわけではない。また、単一の事業部で管掌していない場合さえある。たとえば、日本電気では、電子デバイス事業グループの中に、パーソナル

| 製 造 装 置 名 | バイポーラ | | MOS | |
|-------------|-------|--------------|-----|--------------|
| | 台数 | 金 額 (百万円) | 台数 | 金 額 (百万円) |
| マスク製造 | | | | |
| ディジタイザー | 1 | 230 | 1 | 230 |
| 原 図 作 成 機 | 1 | 120 | 1 | 120 |
| パターン・ジェネレータ | 1 | 190 | 1 | 190 |
| 自動植版カメラ | 1 | 170 | 1 | 170 |
| 現 像 装 置 | 1 | 120 | 1 | 120 |
| コンパレータ | 1 | 170 | 1 | 170 |
| 小 計 | | 1,000 | | 1,000 |
| ウェハー処理 | | | | |
| 拡 散 炉 | 4 | 160 | 8 | 320 |
| 塗 布 機 | 2 | 60 | 1 | 30 |
| 目 合 露 光 機 | 2 | 60 | 3 | 90 |
| エピタキシャル成長装置 | 1 | 70 | 1 | 70 |
| 現 像 機 | 2 | 60 | 1 | 30 |
| 蒸 着 装 置 | 1 | 70 | 1 | 70 |
| 膜 成 長 装 置 | 2 | 120 | 2 | 120 |
| イオン注入装置 | 1 | 180 | 1 | 180 |
| プ ロ ー バ | 1 | 15 | 4 | 60 |
| テ ス タ | 1 | 60 | 2 | 120 |
| 他 | | 210 | | 210 |
| 小 計 | | 1,065 | | 1,300 |
| 組 立 | | | | |
| 自動マウンタ | 8 | 90 | 9 | 100 |
| 自動ボンダ | 13 | 140 | 13 | 140 |
| モールドプレス | 3 | 60 | 3 | 60 |
| 小 計 | | 290 | | 300 |
| 検 査 | | | | |
| テ ス タ | 10 | 650 | 10 | 650 |
| 他 | | 150 | | 150 |
| 小 計 | | 800 | | 800 |
| 付帯設備 | | | | |
| 純 水 装 置 | | | | |
| 廃 水 装 置 | | | | |
| 空 調 設 備 | | | | |
| 他 | | | | |
| 小 計 | | 500 | | 500 |
| 総 合 計 | | 3,655 | | 3,900 |

(資料)「産業立地」1981年4月

・コンピュータ、集積回路、半導体、回路部品、電子装置、受像管、整流器、の7個の事業部があり、いわゆる IC（半導体集積回路）および LSI（大規模半導体集積回路）は集積回路事業部が管掌し、トランジスタ、ダイオードなどのいわゆる個別半導体は半導体事業部が管掌している。また、種々の整流素子は、整流器事業部が管掌しており、以上の三つの事業部が半導体関係の事業部である。また東芝でも、1982年4月の組織改正⁷⁾で、従来の半導体事業部が半導体事業本部に昇格し、その下に集積回路事業部と半導体事業部が設けられた。そこで、以下、この論文で「半導体事業部」とよぶ場合には、日本電気については主として集積回路事業部を、また東芝については現在の半導体事業本部に当るものを指すことにする。

工場間の分業は、品目および工程の二つのディメンションでとらえなければならない。

(1) 品目。一口に半導体といっても、その種類はきわめて多い⁸⁾。たとえば、B社は、トランジスタを5,700品種、ダイオードを1,200品種、整流素子を3,600品種、発光素子を800品種、一般集積回路を1,600品種、民生用 LSI を150品種、マイクロプロセッサ（いわゆるマイコン）およびメモリーを150品種、生産している。これを、種々の工場の間に割り当て、ある程度の専門化を行なわせている。どの会社でも、トランジスタやダイオードなどの個別半導体と、メモリーやマイクロプロセッサは別の工場で作っている。MOS-IC とバイポーラ IC を別の工場で作っている会社もある。

(2) 工程。いわゆる IC ないし LSI について、工程の概略⁹⁾を述べると、まず量産に移行する前に、①研究開発および設計、②小規模試作、③量産試作、の諸段階を経なければならない。次に、製造の工程は、(I)マスク製造、(II)

7) この組織改正では、事業部とセクターの中間に全社で8個の事業本部が作り出された。筆者がいう事業グループの司令部の役割は、したがって、セクターと事業本部で分担して遂行されることとなった。

8) くわしくは、青木良三、前掲。および『電子工業年鑑』、電波新聞社、1980年版および1981年版を参照せよ。

9) くわしくは、注8)の参考文献および各社の工場案内パンフレットを参照。

ウェハー処理、(Ⅲ)組立、(Ⅳ)最終検査の4工程に大別される。(Ⅰ)は、微細な回路の写真原版(マスター・レティクル、マスター・マスクおよびワーキング・マスク)を製作する工程であり、(Ⅱ)は、シリコン基板(ウェハー)の上にこの原版を用いて回路の型を焼きつけ、写真製版の原理によって回路を形成する工程である。このさい、不純物ガス拡散、イオン注入、金属蒸着などの工程を通過することによって、必要な電気的特性と配線が作り出される。ウェハー処理工程では、1枚の基板の上に、多数のチップが同時に作り出される——たとえば直径10cmの円板上の基板の上に、5mm角のチップが300個作られる——が、これを一つ一つ切り離し、リードフレームの中に置いてフレームと金線で結び、セラミックまたは樹脂のパッケージに封入し、製品マークを焼きつけるまでが、(Ⅲ)の組立工程である。

これらの工程は、それぞれの特性に応じて、別の場所で行なわれているのが普通である。たとえば、三菱電機では、①から③までと(Ⅰ)の工程とは、北伊丹製作所で行なわれている。作られたマスクは、空輸によって熊本に運ばれ、熊本第2工場で(Ⅱ)が行なわれる。(Ⅲ)は、一部の高級な製品についてのみ熊本第1工場で行なわれ、他の製品については、熊本周辺にある協力企業の工場や、香港ないし台湾にある協力企業の工場で行なわれる。そして組立を終った製品は、再び熊本第2工場で最終検査を受けた上で出荷されている。すなわち、北伊丹製作所は、研究開発スタッフと研究開発およびパイロット生産用の諸装置を備え、また顧客からの要望や市場の動向に関する情報がマーケティング部門を介して集中されてくる半導体部門の司令部が置かれている事業所である。同社の社内用語では、この型の事業所を「ブレイン工場」とよんでいる。これに対して、熊本の二つの工場は、量産を担当する工場で、「ワーク工場」とよばれるカテゴリーに属するが、この中で、第2工場は、回路形成中に微細な塵が混入することを防ぐために、大がかりな空気洗浄装置を備え、高度に管理された環境の中で作業が行なわれる工場であり、同時に、縮少投影露光装置、イオン注入装置、テスターその他の高価な装置ないし機器も、ここに集中されて

いる。各社とも、このウエハー処理——しばしば「前工程」とよばれる——を担当する工場が、量産拠点となっている。主としていわゆるクリーンルームの作り方について各社が独自のノウハウを蓄積していることと、塵の移動を防ぐために、人の出入りをきらい工場である。第2表を見れば、「ウエハー処理」、「検査」、「付帯設備」の三つの項目が集中するこの型の工場が、組立を担当する工場よりもはるかに多額の資金を必要とすることが明らかであろう。これに対して、組立工程——しばしば「後工程」とよばれる——は、一部のモデル設備的な部分を残して、「協力会社」、「衛星会社」などの名でよばれる提携先の企業もしくは事業部の管理下にある子会社の工場に移管されているのである。

こうした工程別分業は、どの会社にも共通して見られる。日本電気では、玉川事業場が「ブレイン工場」に当る。ここに、集積回路事業部の司令部が置かれているほか、研究開発、設計と小規模試作も、ここで行なわれている。最先端製品の量産試作は相模原事業場で行なわれ、本格的量産に移行したものは、子会社の九州日本電気の熊本工場で生産される。ここでは、ウエハー処理と一部の組立および検査が行なわれ、九州日本電気の子会社である福岡日本電気と熊本日本電気の工場が組立と検査を専門的に行なっている。このほか、山形日本電気は半導体事業部の所管であるが、前工程については、集積回路事業部からも一部生産を依頼している。また、新日本電気の半導体部門は日本電気の整流器事業部の所管であるが、やはり集積回路事業部からも一部生産を依頼している。さらに、NEC アイランドおよび NEC エレクトロニクス USA（の製造部門）も、集積回路事業部の所管である。

半導体事業部門における設備投資決定のプロセスに立ち入るに先立って、以上のような品目別・工程別の工場間分業関係が存在することを、あらかじめ知っておく必要がある。

3 事業部の本部の役割

半導体事業部門の設備投資決定において、事業部の本部がどのような役割を

果たしているかを観察してみよう。

どの会社でも、設備投資計画の出発点は販売計画である。市場の動向を時々刻々にキャッチしているのは営業の第一線部隊であるが、これをサポートする別部隊として、セールス・エンジニアの集団が存在し、市場の needs と社内^に存在する技術的な seeds とを結びつける仕事をしている。これが作成する案をベースに、通常、企画室などの名でよばれる部署が販売計画を作成している。これは、常時3年先までの計画を持っているように毎年1回決定され、さらに四半期ごとに見直しが行なわれている。

販売計画が定まると、生産管理部ないし計画部とよばれる部署が設備投資計画に入る。このプロセスは、全社の年度計画はもちろん、そのためのガイドラインが決定されるより前に始められるから、事業部の本部は、中・長期計画を参考に、本社から許容される設備投資予算枠を予想し、事業部としての次年度の設備投資予算枠を仮に設定する。その上で、販売計画に在庫計画を加味して生産計画を立て、各工場の現有能力を考慮しながら、生産計画を各工場に割りつける。そして、これにもとづいて、工場ごとに仮予算枠と人員枠を割りつけるのである。

工場の方では、①割り当てられた生産計画、②原価その他の経営指標の改善目標、③割り当てられた資源投入の仮許容枠、を考慮しながら設備投資計画を作成し提出する。事業部の本部は、これを集めたものを、本社から下りてくるガイドラインと照らし合わせ、調整を行なった上で事業グループの本部または本社に送り、ヒアリングに臨むのである。

事業部の本部は生産計画と資源投入枠とを機械的に割り当てただけの仕事を行なっているのではない。新製品の量産試作は、本部の附近にある工場で行なわれているが、これをいつ、どの量産工場に移管するかを決定するのは本部の責任である。また、量産工場は、どちらかというといく既存の設備の稼働率を上げるために、いったん設置した機械はできるだけ長く使おうとする傾向があるから、次々と現われる新しい装置や機器を試験し、あるいは自社内で開発させ、

これをもっとも適当なタイミングで生産ラインに投入するよう指導することも、本部が果たしている役割である。新しい装置や機器は、工程の中で前方にも後方にも影響を与えるから、本部のスタッフは、製造ラインのバランスの問題についても、たえず情報の蓄積に努め、設備投資予算と人員の配分のさいに、これを活用するようにしている。

4 工場の管理部門の役割

工場の設備投資計画の主軸を担うのは生産部または生産管理部などの名称でよばれる部署であり、経理部が全社経理規定の観点からチェックを行ないながら、計画のとりまとめに協力する。

工場の設備投資計画も、出発点は販売計画である。工場は、生産している品目の販売状況について、ある程度は自分自身もアンテナを張っているから、事業部の本部から提示されてくる需要見通しを全く鵜呑みにするわけではなく、工場と本部の間である程度のキャッチボールを行なった上で販売計画が確定し、これが改めて本部から下りてくる。これを工場の現有能力と比較し、不足分の能力を作り出す計画を立てることが、設備投資計画の基本である。事業部の本部からは、新製品の生産開始と、在来製品の増産を割り当ててくる。また工場は、費用責任単位として、製造原価およびそれに関連する種々の指標を改善する責任を持っている。したがって、工場が計画する設備投資のカテゴリーとしては、「新製品対応」、「増産」、「合理化」の三つがあり、それぞれについて計画を立てる。このうち、「新製品対応」については本部の技術陣のコメントを受けるが、「合理化」と「増産」については工場側の主体性によって中味が立案されるのである。

たとえば、ウエハー処理工程は40ないし50の工程からなるが、工程間の相関をとり、一つの工程での処理量が不足していれば自動的に次の工程で埋め合せるような処置を行なえるようなシステムを開発することによって、1人当り生産高、品質、歩留りのいずれもが上がった。さらに、進捗や仕掛の状況の把握

やロット管理の改善など、伝統的な意味での工程管理のコンピューター化による改善も実現した。装置へのローディングとアンローディングおよび工程間の搬送を自動化することにより、ライン全体の自動化を実現することに、現在、各社とも力を注いでいる。このような工程の改善と省力化の局面における創意工夫は、工場のレベルで行なわれているのである。

各社が独自のノウハウを蓄積している主たる局面は、クリーンルームの作り方、ウェハー処理工程の諸装置とその使い方、製品テストのさいの項目間の順序などであるが、こうしたノウハウも、工場で開発され蓄積されている部分が多い。さきにも述べたように、半導体の種類はきわめて多数にのぼるため、あらゆる製品のあらゆる工程について事業部の本部が技術の開発や指導を一手にとりしめることはできず、事業部全体で戦略的にもっとも重要な局面に力をしぼり、すでに一応の確立を見た品目については、工場の主体的な努力に委ねている局面が多いのである。但し、事業部の本部や本社の生産技術管理部門は、生産技術に関する情報の clearing house としての機能を持っていて、工場は、それを利用している。

5 設備投資決定基準とリスクの性質

半導体は先端製品であるがゆえにリスクが大きく、投資の採算性に関する見通しも立てにくいということが、しばしば強調されている。それでは、投資収益率や回収期間といった諸指標は全く用いられず、すべてがトップの総合判断や勘に頼っているのだろうか。この点については、半導体を製品ライフサイクルの上で違った局面に属するいくつかのカテゴリーに分けて考えなければ、実態を見誤ることになる。

量産化が軌道に乗り、量産工場に全面的に移管されている種類の半導体に関しては、投資収益率と回収期間——なかんずく後者——が、投資の経済効果を判定する決定的な指標となっている。半導体は新製品の登場によって在来製の製品が陳腐化する速度が著しく速いため、各社とも設備投資の回収期間を最長3

年とするように決定基準を設けているが、3年は最大値であって、量産工場から提案されてくる投資案件——その大部分は更新・増産および合理化投資である——の回収期間は、通常、1年ないし2年である。これらの工場は普通、最初から現在すでに採算性のある製品を扱っているものであり、3年ないし5年先になって始めて採算がとれ始めるような製品は扱っていない。こうしたカテゴリーに属する半導体の設備投資に関してもリスクはもちろん存在するが、それは、主として、設備投資の前提となる需要見通しにどの程度の信頼性がおけるかという問題に帰着する。オーディオ機器やVTRなど、半導体を需要する諸産業の景気動向に関する予想が決定的な要素となるのである。このカテゴリーは、前に述べたこととの関連でいえば、たとえ金額の面では本社の審査を受けべき範囲に入っているにしても、投資収益率にもとづいて比較的ルーティン的に審査を行なうことができるカテゴリーに属する。メモリー製品でいえば、16キロビット・ダイナミックRAMの増産投資などは、1981年秋の時点で、こうしたカテゴリーに入っていた。

第二のカテゴリーとして、量産試作を大部分終え、量産工場での生産に移行中の製品に関する投資がある。こうした投資は、しばしば量産プラントの新設ないし大規模な増設という形で行なわれる。この種の製品は、試作段階でサンプル出荷が行なわれ、ユーザーを獲得する努力が行なわれている。これと並行的に量産試作工場で量産ノウハウの取得が行なわれ、歩留率の確保などについてどの程度の見通しが得られるかということと、市場の形成されて行くテンポとをにらみ合わせながら、量産プラントへの移管と量産ラインの増設が決定されるのである。この種の投資は金額的にも大きく、また早すぎれば過大な製造原価と巨額の償却費負担に悩まされるし、遅すぎれば他社との競争に遅れをとり、採算上必要とされる市場占有率が確保できなくなるというディレンマがあるから、木社のトップ・マネジメントと戦略スタッフが、事業部の本部と緊密な連絡をとりながら決定すべき新規・戦略的投資である。トレンド的には大きな潜在的市場規模と市場成長率が見込まれるものであるが、どの程度の投資を

いつ行なうかは、市場が形成されて行くテンポ、他社の動向、および自社の量産が立ち上がって行くテンポの三者に規定されるから、投資収益率や回収期間の数値だけで決定できないのは当然のことである。こうした数値を算出する前提となるデータ自体に容易に定量化できない種類の不確実性が伴っているのである。1981年秋の時点では、64キロビット・ダイナミック RAM の生産のための設備投資が、こうしたカテゴリーに属していた。

第三に、次期に市場に投入する製品の試作または量産試作のための設備投資がある。これは「ブレイン工場」の内部またはその近辺で行なわれる投資である。まだ製品が市場に出ていないか、たかだかサンプル出荷される程度のものであるから、この種の投資が実施後1年ないし2年で回収される性質のものではないことは明らかであろう。これも、投資収益率や回収期間の数値では決定できない新規・戦略的投資である。半導体事業部の本部は、この種の投資に対する資金配分をも管掌している。256キロビット・ダイナミック RAM について、主要メーカーは1982年末からサンプル出荷を始める予定であり、2〜3年先から量産化したい意向を持っているといわれる¹⁰⁾から、1982年の時点で、この製品のための設備投資は、筆者のいう第3のカテゴリーに属している。

研究所のための設備投資と全社の各レベルで投じられる研究開発費支出も、中・長期計画と年度計画の双方で、一般の設備投資と合せて審査され、決定されている。また金額的にも、近年、大手電機メーカーの研究開発費支出は、設備投資額を上まわるに至っている。しかし、研究開発費については、別の機会に改めてとりあげることにしたい。

IV む す び

以上で検出した諸事実の理論的なインプリケーションについて筆者の考えをくわしく展開するだけの紙面が残されていないので、ここでは、いくつかの点を指摘するにとどめる。

10) たとえば1982年8月26日付日本経済新聞を参照。

従来、「内部資本市場」ということばは、スペンスなどによって使われている¹¹⁾が、その概念を正確に展開し、資本市場一般との区別と関連を明らかにする仕事は、まだ行なわれていない。筆者は、金融取引 (financial transaction) の本質を、資金の需要者がプロジェクトの提案を行ない、供給者がこれを審査した上で資金配分の決定を行なうという点に見いだすべきであると考えている。最近、日向野ほかの人びとが、ほぼこれと同じ観点から金融仲介機関の役割の理論的分析を行なっている¹²⁾が、企業内部における金融取引には論が及んでいない。筆者は、この論文で、企業内部における金融取引に関する観察された諸事実を提供したのである。この種の観察から出発することによって、一方では金融取引の諸形態を統一的に説明する理論的枠組を構想し、他方では内部組織の存在意義を理論的に明らかにするという仕事に、経験的内容を付与することができよう。

また、日米間の企業比較についても、従来の通念よりも、一属正確なレベルで比較を行なうための手がかりを提供しえたと考えている。たとえば、今井・伊丹は、アメリカの企業では企業内資金配分において投資利益率 (ROI) が重視され、これは市場的原理の重視と考えられるが、「逆に日本では……組織の論理によっているといえよう。」という議論を展開している¹³⁾。しかし、「組織の論理」とは、あまりにもあいまいな概念ではなからうか。筆者は、日本の大手電機メーカーについて投資収益率が決定に用いられる部面と、それだけでは決定が行なえない部面とがあることを明らかにし、半導体のような先端商品についても、その両方が観察されることを明らかにした。前号でとり上げた経済白書の中の表に示されている日本企業の行動は、これによって、矛盾なく解

11) Spence, A. M., "The economics of internal organization," *Bell Journal of Economics*, Vol. 6, No. 1, Spring 1975, pp. 163-172.

12) 日向野幹也「金融機関の審査能力と顧客関係」『季刊現代経済』第45号, 1981, 83-94ページ, 脇田安大「わが国貸出市場のメカニズム解明」同74-82ページおよび池尾和人「情報の不完全性と金融仲介機関の役割」『季刊現代経済』第49号, 1982, 144-155ページ。

13) 今井賢一・伊丹敬之・小池和男「内部組織の経済学」東洋経済新報社, 1982年, 第8章, 146ページ。

積されうようになったはずである。さらに、日米比較を前進させるためには、アメリカの電機および半導体メーカーにおいて、量産への移行段階の投資や試作段階の投資が、どのようなプロセスと基準によって決定されているかを問わなければならないということが、一つの系論としていえるはずである。

また、今井・伊丹は、「日本の企業では多くの場合に、設備投資計画・生産計画は、一般にボトム・アップという用語で言われているように、下部組織から提案されていく」と述べている¹⁴⁾。しかし、筆者が示したように、設備投資計画作成のプロセスは、上からの方向づけと大枠の決定に対し、下から具体的提案を出して行くという双方向のコミュニケーションのプロセスであり、情報が分散的に保有されていることを前提にすれば、そうならざるをえないはずである。一口に「ボトム・アップ」というが、工場では、工場が所管する製品と生産計画とを割り当てられ、また資金枠を割り当てられた上で、その中で種々の創意工夫を行なっているのである。事業部本部のレベルでは、さらに種々の機能が加わる。日米企業比較をみのり多いものにするためには、双方向のコミュニケーションが日米双方に存在することを共通の枠組として前提した上で、その具体的なあり方の相違を調査し、その上で理論化を試みるべきであろう。

(追記)

前号でA社の設備投資決定のサイクルを記述したさいに、読者が混乱することをおそれて記述を省略したが、実はA社の「年度計画」は、翌年度とその次の年度の2年分にわたって作られる。第1年度は半年きざみ、第2年度は1年きざみの計画である。但し、第2年度分は、次の年度計画作成のさいに、見直しが行なわれる。今号の45ページで述べたように、事業部門の年度計画作成は、実際には、本社からのガイドライン提示前に始まっているが、このさい、事業部本部はなんらかの準拠枠を必要とする。45ページでは、一般的に、これを中・長期計画と書いておいたが、A社では年度計画の第2年度分が、その役割を果たしうるのである。逆にいえば、B社のように年度計画を1年分ずつ作る場合には、中計の初年度分を、A社の長計の初年度分よりも定量的に精密に作っておく必要が生じるであろう。

14) 前掲、149ページ。